SINAMICS DCM

Manual de montaje
Juego de montaje para pasar al grado de protección IP20
Edición 12/2010

SINAMICS drives

SIEMENS

SIEMENS

SINAMICS DCM DC Converters

Juego de montaje para pasar al grado de protección IP20

Manual de montaje

12.2010

C98130-A7066-A006-02-7819

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN
con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

PRECAUCIÓN
sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

ATENCIÓN
significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

C98130-A7066-A006-02-7819
Ⓟ 10/2010

Prefacio


PELIGRO

Tenga en cuenta todos los avisos de peligro y consignas de seguridad referidos en el capítulo 1 de las instrucciones de servicio SINAMICS DCM DC Converters.

A la hora de realizar cualquier trabajo, asegúrese de que el equipo esté enclavado y desconectado de la tensión.

Nota

En caso de que deseara más información o si se produjeran problemas especiales que no se tratan de forma suficientemente detallada en este manual de montaje, podrá solicitar los datos necesarios a través de su delegación local Siemens.

Además, hacemos constar que el contenido de este manual de montaje no forma parte de un acuerdo, una promesa o una relación jurídica anterior o existente ni puede suponer su modificación. Todas las obligaciones de Siemens resultan del correspondiente contrato de venta que contiene también la garantía completa y vigente de forma exclusiva. Estas cláusulas de garantía contractuales no quedan ampliadas ni limitadas por el contenido del presente manual de montaje.

Service

Encontrará información sobre nuestro servicio técnico y las personas de contacto en su región en: www.siemens.de/automation/csi_de/service

Servicio técnico y asistencia

Obtendrá ayuda técnica para productos, sistemas y soluciones a través de nuestro servicio técnico.

www.siemens.de/automation/support-request (alemán)
www.siemens.com/automation/support-request (inglés)

Hotlines centrales para el servicio técnico y asistencia para SINAMICS DCM

Zona horaria de Europa/África	Tel.: +49 (0)911 895 7222 Fax: +49 (0)911 895 7223 mailto:support.automation@siemens.com	De 8:00 a 17:00 CET
Zona horaria de América	**Hotline 24 horas +1 800 333 7421**	
	Tel.: +1 423 262 2960 Fax: +1 423 262 2200 mailto: support.america.automation@siemens.com	De 8:00 a 17:00 Eastern Standard Time
Zona horaria de Asia/Australia	Tel.: +86 1064 757575 Fax: +86 1064 747474 mailto: support.asia.automation@siemens.com	De 7:30 a 17:30 Zona horaria de Pekín

Documentación disponible para SINAMICS DCM

Instrucciones de servicio SINAMICS DCM DC Converters

Contiene toda la información sobre
pedido, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento, descripción de funciones y servicio técnico

Instrucciones de servicio SINAMICS DCM Control Modules

Contiene toda la información sobre
pedido, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento, descripción de funciones y servicio técnico

Manual de listas SINAMICS DCM (para DC Converters y Control Modules)

Contiene
lista de parámetros, esquemas de funciones, lista de fallos y alarmas

SINAMICS Bloques de función libres, descripción de las funciones

Contiene una descripción general, la lista de parámetros, los esquemas de funciones y la lista de fallos y alarmas.

DVD de documentación SINAMICS DCM

Contiene, entre otros,
todos los manuales mencionados más arriba en todos los idiomas disponibles,
los esquemas de funciones en formato VISIO®,
indicaciones de aplicación,
lista de repuestos

Los manuales también están disponibles en Internet:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/38157755/133300

Las listas de condiciones marginales, también disponibles en esa dirección, contienen suplementos actualizados para los manuales. Las consignas incluidas en las listas de condiciones marginales tienen prioridad sobre el contenido de los manuales.

Índice

1 Datos de pedido

Tabla 1- 1 Datos de pedido

Artículo	Referencia
Juego de montaje para pasar al grado de protección IP20 en equipos de 15 A a 30 A	6RX1800-0MA00
Juego de montaje para pasar al grado de protección IP20 en equipos de 60 A a 280 A	6RX1800-0MA01
Juego de montaje para pasar al grado de protección IP20 en equipos de 400 A a 600 A	6RX1800-0MA02
Juego de montaje para pasar al grado de protección IP20 en equipos de 720 A a 850 A	6RX1800-0MA03

Los juegos de montaje se suministran embalados en cajas de cartón. La caja lleva un letrero de embalaje del producto.

Evite las vibraciones intensas durante el transporte y los golpes fuertes, p. ej. al colocar el equipo.

Tenga en cuenta las indicaciones de transporte, almacenamiento y manejo adecuado que figuran en el embalaje.

Si detecta daños causados durante el transporte, informe de inmediato a su agencia de transportes.

El embalaje puede eliminarse de conformidad con la normativa local para cajas de cartón.

Descripción 2

Grado de protección IP20 según EN 60529

El grado de protección indica el nivel de protección contra el contacto y la penetración de sólidos o agua.

En el ajuste de fábrica los equipos de la serie SINAMICS DCM cuentan con un grado de protección IP00, por lo que no están protegidos frente a contactos o penetraciones. El juego de montaje disponible para equipos con una corriente continua asignada de hasta 850 A eleva el grado de protección a IP20.

El grado de protección IP20 ofrece protección frente al contacto con un dedo y contra la penetración de sólidos a partir de 12,5 mm, pero no frente al agua.

El grado de protección IP20 se alcanza si se cumplen las siguientes normas de montaje:

- El grado de protección IP20 no será válido hasta que el equipo esté completamente montado, incluidas todas las tapas de la carcasa, el equipamiento para el grado de protección IP20 y el cableado del equipo.
- Las conexiones de la potencia de inducido deben realizarse con cables. No está permitida la utilización de barras de conexión.
- La elongación de los terminales de cable para las conexiones de potencia se limita mediante el juego de montaje.
- En el caso de los equipos con una corriente continua asignada de 720 A a 850 A, el conductor de protección se debe conectar a ambos lados de la caja.
- En el caso de los equipos con una corriente continua asignada de 60 A a 280 A, el conductor de protección se debe conectar con un tornillo M8.
- Al montar varios equipos uno junto a otro en una rejilla de 270 mm, es necesario guardar una distancia adicional de al menos 5 mm entre los equipos.
- Los equipos deben montarse en una superficie lisa que ofrezca suficiente espacio para los contornos del equipo, incluido el juego de montaje IP20. La homologación UL solo es válida para el montaje en armarios.
- Se deben respetar los diámetros mínimos indicados en la tabla de diámetros de cable.

Además hay que considerar lo siguiente:

- La cubierta superior de la caja se puede retirar sin emplear herramientas. De este modo, en la parte superior del equipo no se alcanza por completo el grado de protección IP20. No obstante, se ofrece protección de acceso.
- Debido al juego de montaje, las dimensiones exteriores laterales de los equipos a partir de 400 A aumentan aprox. 2 mm respectivamente.

Nota

Según EN 61800-5-1:2007, este juego de montaje no ofrece protección frente al contacto directo.

Datos técnicos

Las categorías ambientales y las temperaturas ambiente para el juego de montaje se corresponden con las de SINAMICS DCM (ver instrucciones de servicio SINAMICS DCM, capítulo 4).

Conexiones electrónicas (conexiones en la CUD)

El diámetro de cable máximo permitido es de 10 mm. Para más información, consulte las instrucciones de servicio SINAMICS DCM.

Conexiones de potencia (circuito de inducido y de excitación)

Las conexiones de potencia se deben realizar con aislamiento simple como mínimo y con aislamiento doble como máximo; el conductor de protección, con aislamiento simple. Los diámetros (nominales) indicados hacen referencia a los diámetros exteriores y, a causa de las tolerancias de producción, deben considerarse como valores orientativos. Los cables de conexión de campo se deben ejecutar con un diámetro de hasta 8 mm.

Nota

En el volumen de suministro se incluyen piezas de montaje para 2 tipos diferentes de diámetros de cable
Juego 1: pos.9 a 11
Juego 2: pos. 12 a 14

Para adaptar los diámetros de cable se pueden romper los elementos reductores.

Tabla 2- 1 Equipos con intensidad nominal de inducido de 15 a 30 A (tamaño A)

Conexión	Diámetros de cable
1U1, 1V1, 1W1 (conexión de red)	Ø 0,0 mm – Ø 10,0 mm
1C1, 1D1 (conexión inducido)	Ø 0,0 mm – Ø 10,0 mm
Conductor de protección	Ø 0,0 mm – Ø 7,0 mm

Tabla 2- 2 Equipos con intensidad nominal de inducido de 60 a 280 A (tamaño B)

Conexión	Diámetros de cable juego 1	Diámetros de cable juego 2
1U1, 1V1, 1W1 (conexión de red)	Ø 0,0 mm – Ø 14,0 mm	Ø 14,0 mm – Ø 17,0 mm
1C1, 1D1 (conexión inducido)	Ø 0,0 mm – Ø 16,0 mm	Ø 16,0 mm – Ø 21,0 mm
Conductor de protección	Ø 0,0 mm – Ø 16,0 mm	Ø 16,0 mm – Ø 21,0 mm

Tabla 2- 3 Equipos con intensidad nominal de inducido de 400 a 600 A (tamaño C)

Conexión	Diámetros de cable juego 1	Diámetros de cable juego 2
1U1, 1V1, 1W1 (conexión de red)	Ø 15,0 mm – Ø 20,0 mm	Ø 17,0 mm – Ø 22,0 mm
1C1, 1D1 (conexión inducido)	Ø 15,0 mm – Ø 19,0 mm	Ø 19,0 mm – Ø 23,0 mm
Conductor de protección	Ø 18,0 mm – Ø 21,0 mm	Ø 22,0 mm – Ø 26,0 mm

Tabla 2- 4 Equipos con intensidad nominal de inducido de 720 a 850 A (tamaño D)

Conexión	Diámetros de cable juego 1	Diámetros de cable juego 2
1U1, 1V1, 1W1 (conexión de red)	Ø 15,0 mm – Ø 20,5 mm	Ø 16,0 mm – Ø 22,0 mm
1C1, 1D1 (conexión inducido)	Ø 15,0 mm – Ø 19,5 mm	Ø 20,0 mm – Ø 24,0 mm
Conductor de protección	Ø 15,0 mm – Ø 19,5 mm	Ø 20,0 mm – Ø 24,0 mm

Montaje 3

ATENCIÓN
El juego de montaje IP20 solo se puede montar correctamente si el equipo ya está montado y cableado.

⚠ ADVERTENCIA

El fabricante solo puede asumir la garantía por la capacidad funcional y una eventual responsabilidad por daños y perjuicios si el equipo se instala y pone en marcha de forma profesional y se siguen debidamente las indicaciones de las instrucciones de servicio.

Los equipos funcionan con tensiones elevadas.

¡Todos los trabajos deben efectuarse en estado sin tensión!

En estos equipos debe trabajar únicamente personal cualificado que previamente se haya familiarizado con todas las consignas de seguridad e indicaciones de montaje, instalación, funcionamiento y mantenimiento incluidas en las instrucciones de servicio.

El incumplimiento de estas advertencias puede causar la muerte, graves lesiones corporales o considerables daños materiales.

La conexión incorrecta del equipo puede dañarlo o destruirlo.

Incluso con el motor parado, los bornes de potencia y de control se pueden encontrar bajo tensión.

Los condensadores del circuito de protección de los tiristores pueden estar todavía sometidos a tensión después de la desconexión, lo cual supone un peligro. Por esta razón, solo se permite abrir el equipo una vez que haya transcurrido el tiempo de espera correspondiente.

Al manipular el equipo abierto es preciso tener presente que las piezas conductoras de tensión están al descubierto. El equipo debe funcionar siempre con las cubiertas frontales previstas de fábrica montadas.

Los equipos enumerados contienen piezas de máquina en rotación que pueden resultar peligrosas (ventiladores) y controlan piezas mecánicas giratorias (accionamientos). Si no se siguen las indicaciones de las instrucciones de servicio correspondientes, pueden producirse como consecuencia la muerte, lesiones corporales graves o daños materiales considerables.

Pasos de montaje

Nota

Las páginas señaladas hacen referencia a los planos técnicos incluidos en el anexo.

Montar la cubierta izquierda, la cubierta derecha y las regletas

- Posicione la cubierta izquierda (pos. 1) por dentro sobre el perno roscado y fíjela con tuercas de seguridad M5 (pos. 197).
- Introduzca la regleta recta (pos. 7) y la regleta oblicua (pos. 8, solo con el tamaño D) encajándolas lateralmente entre los cables conectados y prefíjelas en la pos. 1 con un tornillo combinado M4×12 cada una (pos. 109).
- Posicione la cubierta derecha (pos. 2) sobre el perno roscado y fíjela con tuercas de seguridad M5 (pos. 197).
- Fije las regletas (pos. 7 y pos. 8) con otro tornillo combinado M4×12 cada una (pos. 109). Asegúrese de que todos los tornillos y tuercas estén apretados con el par especificado.

Montar la cubierta con soportes de cable y abrazaderas de pantalla

- Introduzca la cubierta delantera (pos. 6) en la cubierta con los soportes de cable (pos. 3) y fíjela con remaches expansibles (pos. 174) desde fuera hacia dentro (montaje previo).
- Fije la cubierta premontada con soportes de cable (pos. 3 + pos. 6 + pos. 174) a las cubiertas laterales (pos. 1 y pos. 2) con tornillos combinados M4×12 (pos. 109). Tenga en cuenta el par de apriete.
- Encaje las abrazaderas de pantalla (pos. 160) en la cubierta (pos. 3) sobre los cables, según convenga.
- Si es necesario fije los cables a la cubierta (pos. 3) con bridas.

Montar la cubierta inferior (cables delantero, medio y trasero)

- Fije la cubierta del cable delantero (pos. 9 o pos. 12), en el caso del tamaño D la cubierta del cable medio (pos. 10 o pos. 13) y la cubierta del cable trasero (pos. 11 o pos. 14) a las cubiertas laterales (pos. 1 y pos. 2) con 4 tornillos combinados M4×12 cada una (pos. 109). Tenga en cuenta el par de apriete.
- Notas:
  - Para el tamaño A, emplee las pos. 9 y 11 sin realizar cambios (ver representación gráfica de la página 2).
  - Para el tamaño B, emplee las pos. 9 y 11 para diámetros de cable pequeños o bien las pos. 12 y 14 para diámetros de cable grandes. Según sea necesario se pueden adaptar los pasos de cable eliminando los elementos rompibles en los diámetros de cable correspondientes (ver representación de la página 5).
  - Para el tamaño C, emplee las pos. 9 y 11 para diámetros de cable pequeños o bien las pos. 12 y 14 para diámetros de cable grandes. Según sea necesario se pueden abrir los pasos de cable para la trenza de puesta a tierra de protección eliminando los elementos rompibles (ver representación gráfica de la página 8).
  - Para el tamaño D, emplee las pos. 9, 10 y 11 para diámetros de cable pequeños o bien las pos. 12, 13 y 14 para diámetros de cable grandes. Utilice todas las cubiertas sin realizar cambios.

Montar las cubiertas laterales

- Para los tamaños C y D, fije la cubierta lateral (pos. 5) a ambos lados en las paredes laterales del equipo, desde fuera hacia dentro, con 6 remaches expansibles cada una (pos. 174).

Ejemplo de equipo totalmente equipado (tamaño C con grado IP20)

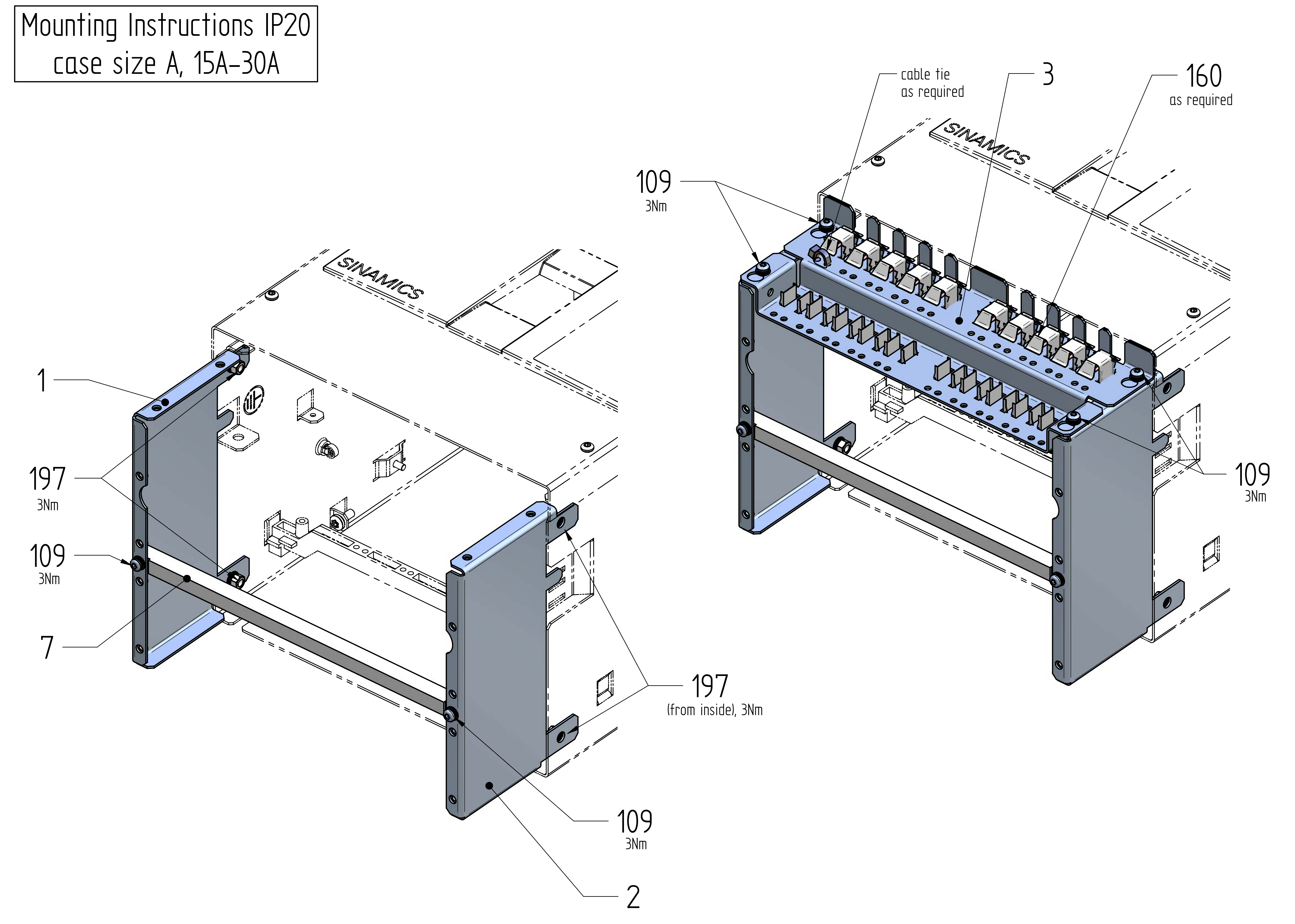


Figura 3-1 Ejemplo IP20

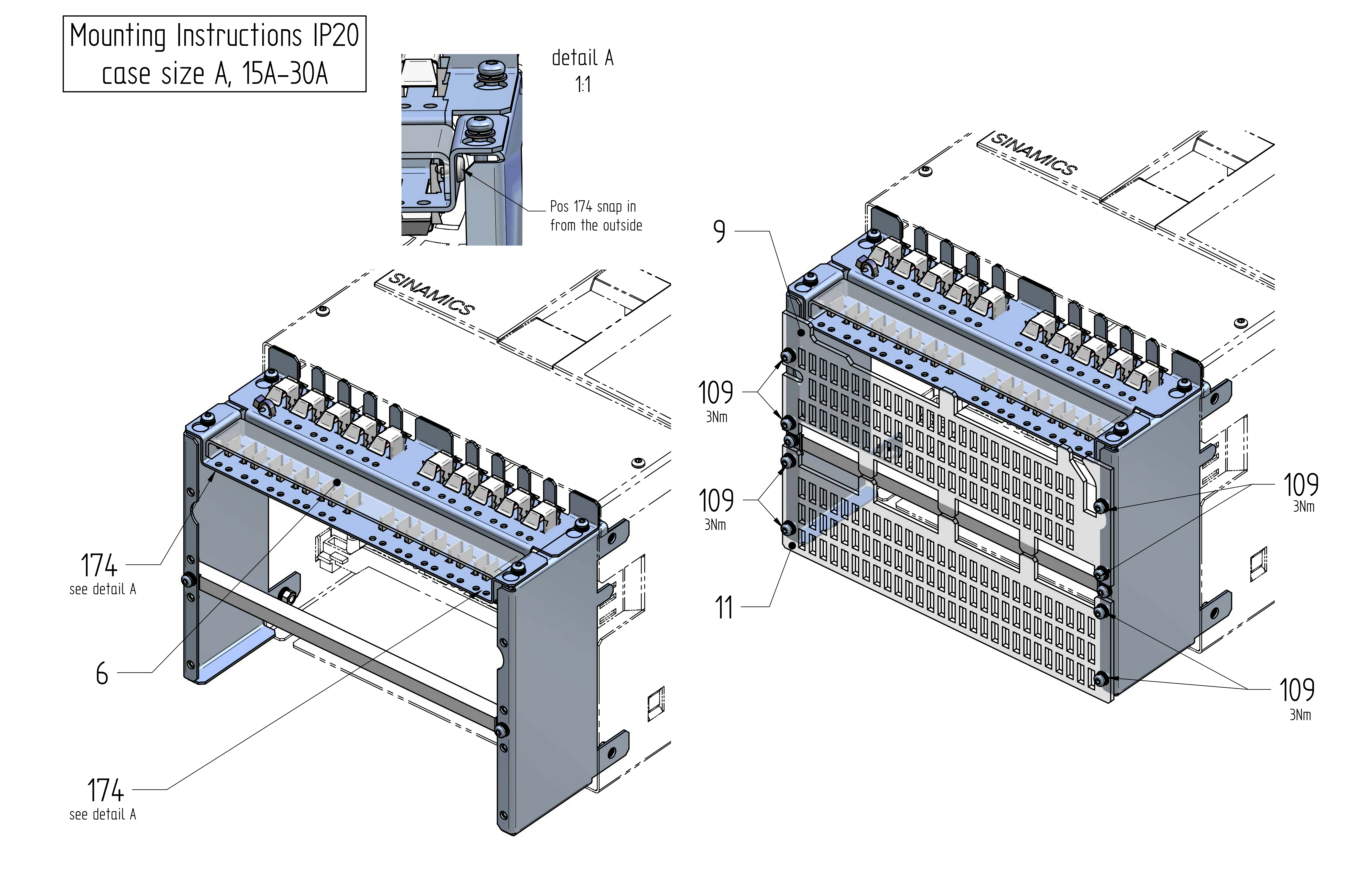
Anexo A

En las siguientes 13 páginas encontrará los planos técnicos destinados a realizar un montaje correcto (incluidas las observaciones y los números de las piezas).

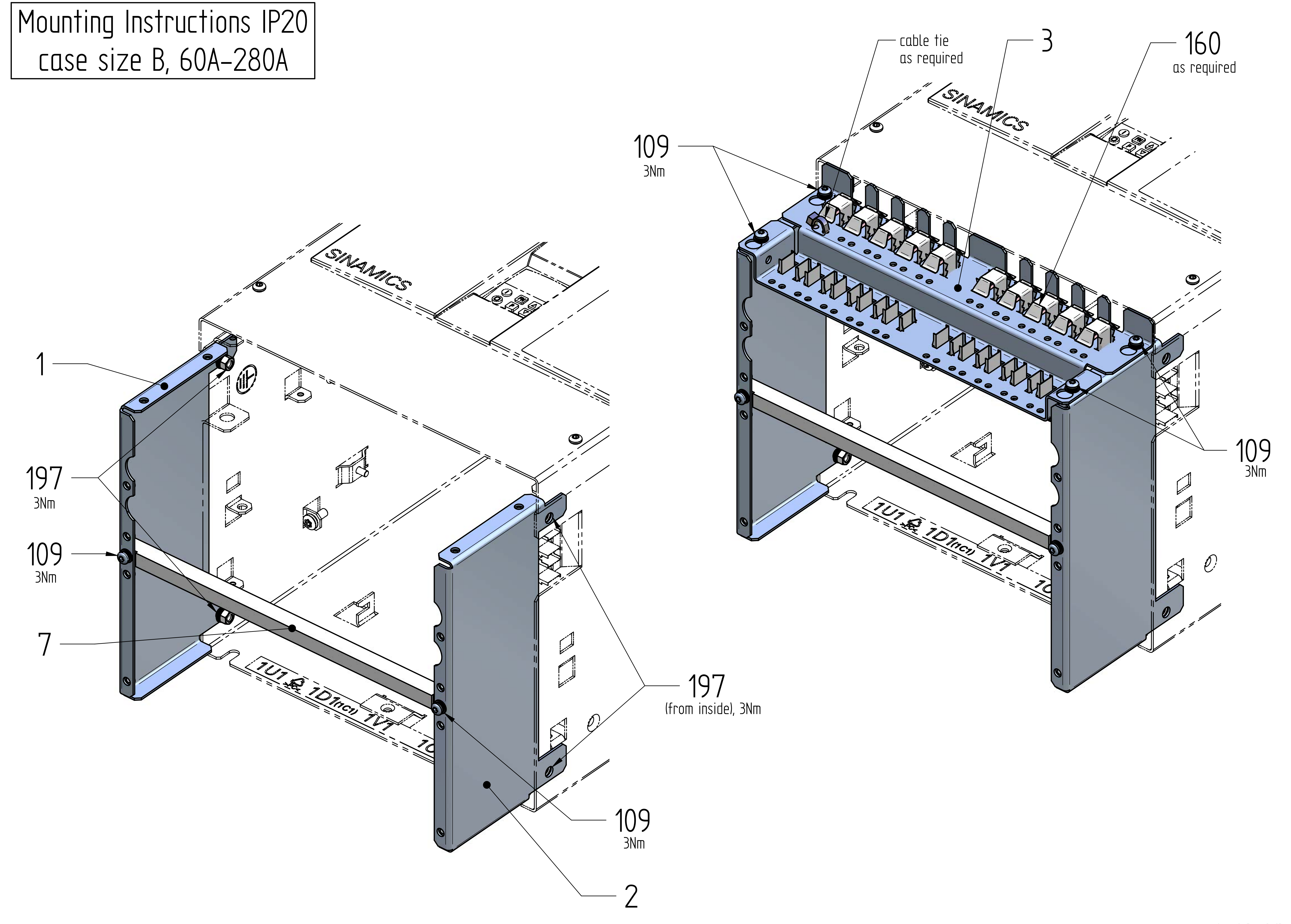
Para más información, ver capítulo sobre montaje.



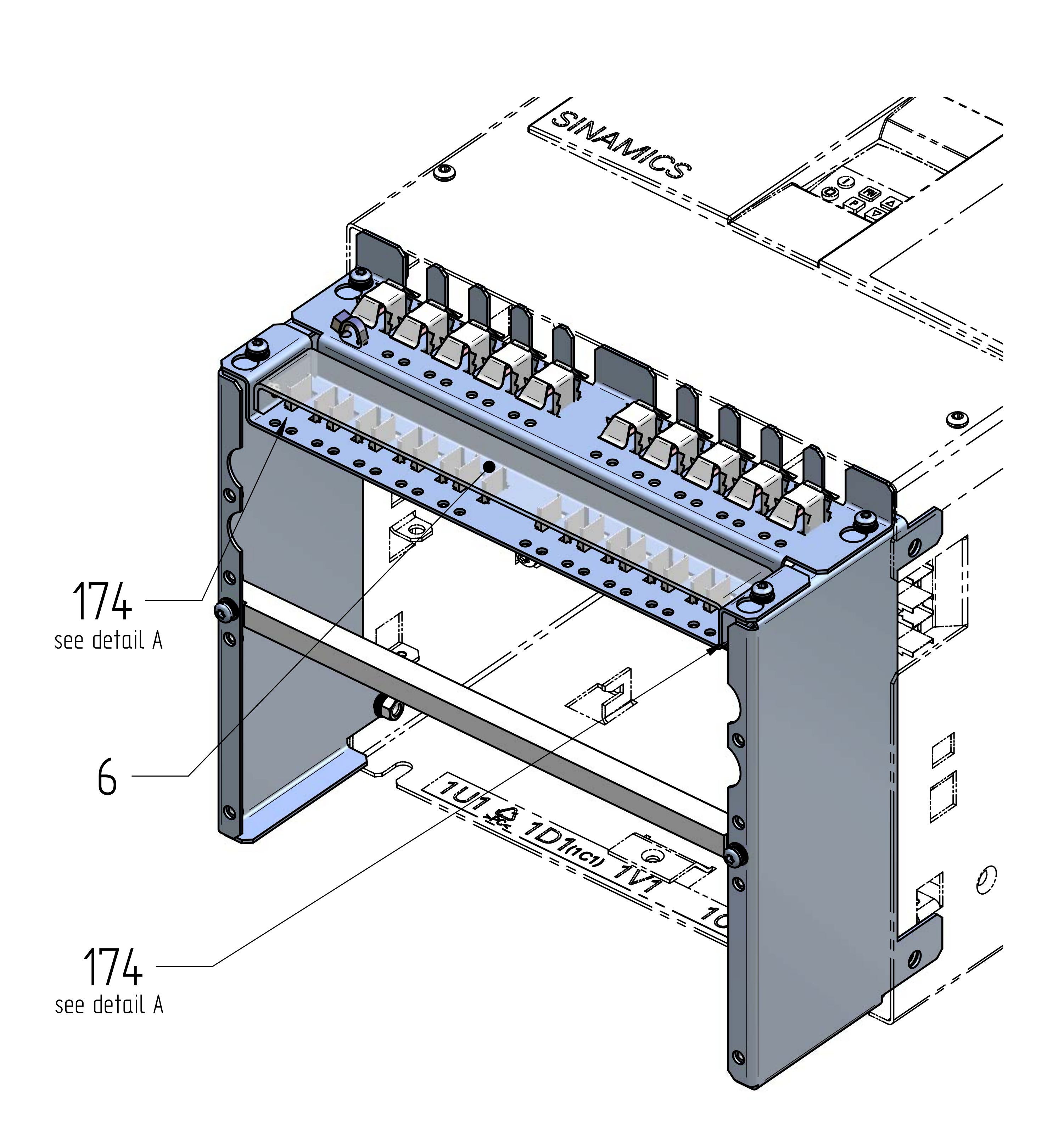
Mounting Instructions IP20
case size A, 15A-30A
SINAMICS
1
197
3Nm
109
3Nm
7
197
(from inside), 3Nm
109
3Nm
2
109
3Nm
cable tie
as required
3
160
as required
109
3Nm


Mounting Instructions IP20
case size A, 15A-30A
detail A
1:1
Pos 174 snap in
from the outside
SINAMICS
174
see detail A
6
174
see detail A
9
109
3Nm
109
3Nm
11
109
3Nm
109
3Nm

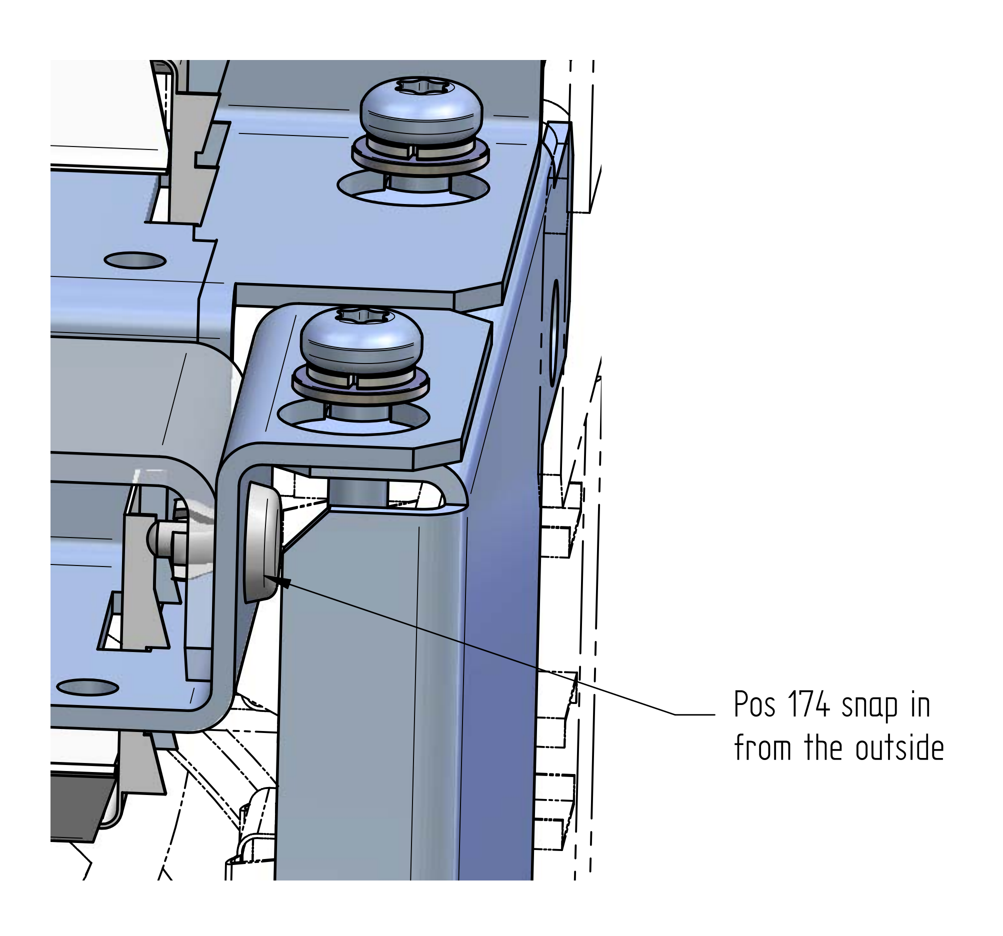
Mounting Instructions IP20
case size B, 60A-280A



Mounting Instructions IP20
case size B, 60A–280A



detail A
2:1

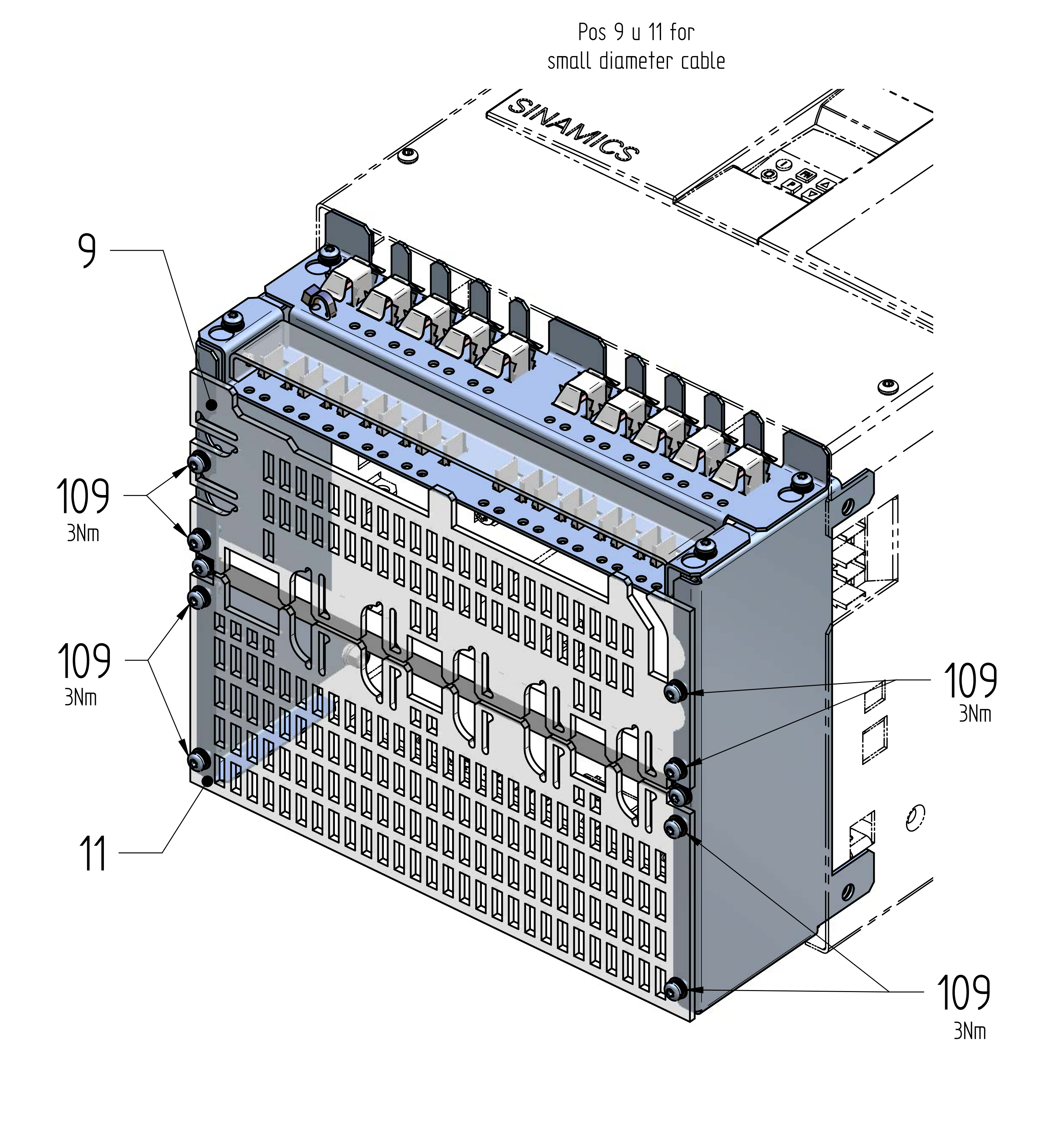


Mounting Instructions IP20 case size B, 60A–280A

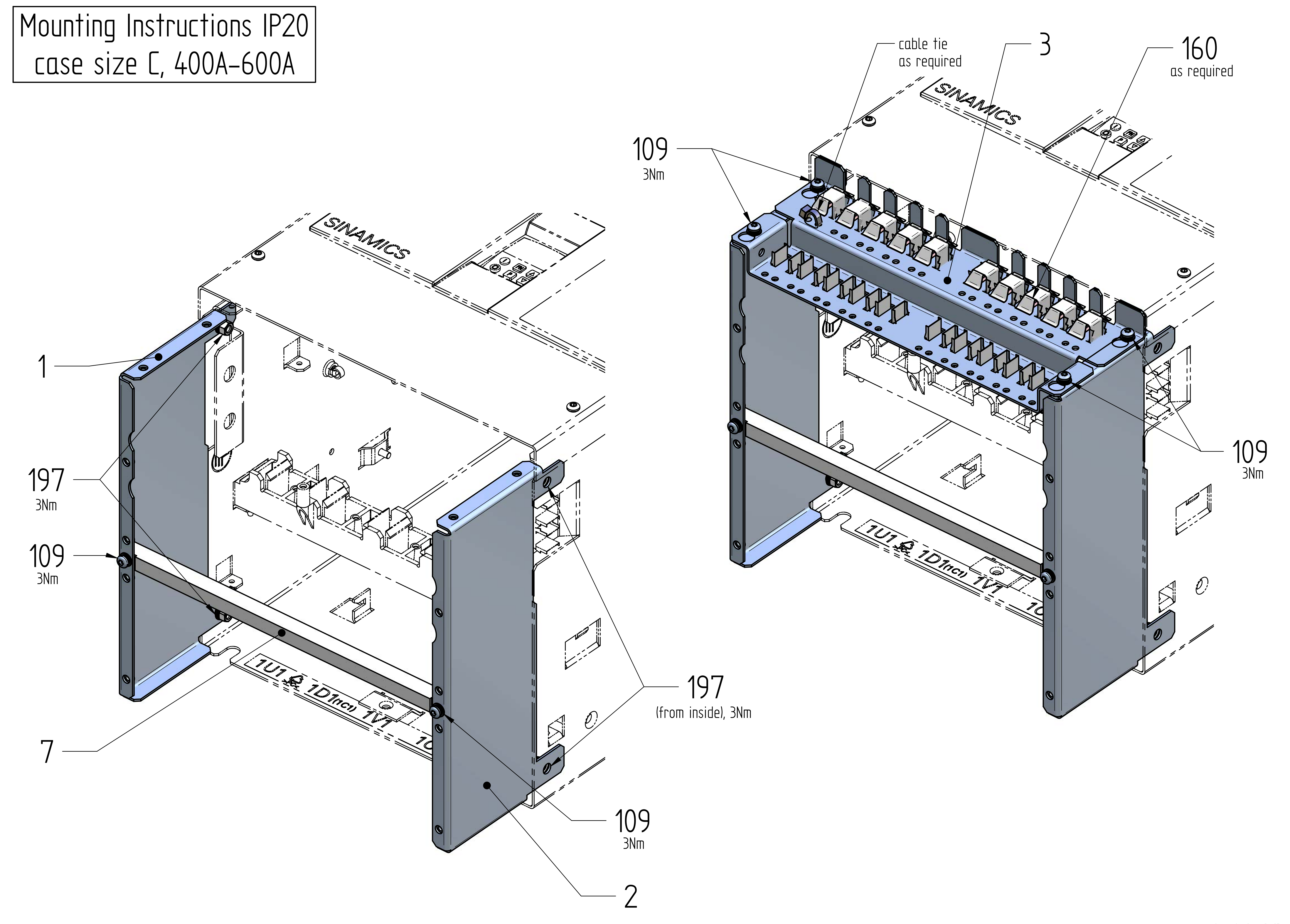
Pos 12 u 14 for
large diameter cable

12

14



Mounting Instructions IP20
case size C, 400A–600A



Mounting Instructions IP20 case size C, 400A–600A

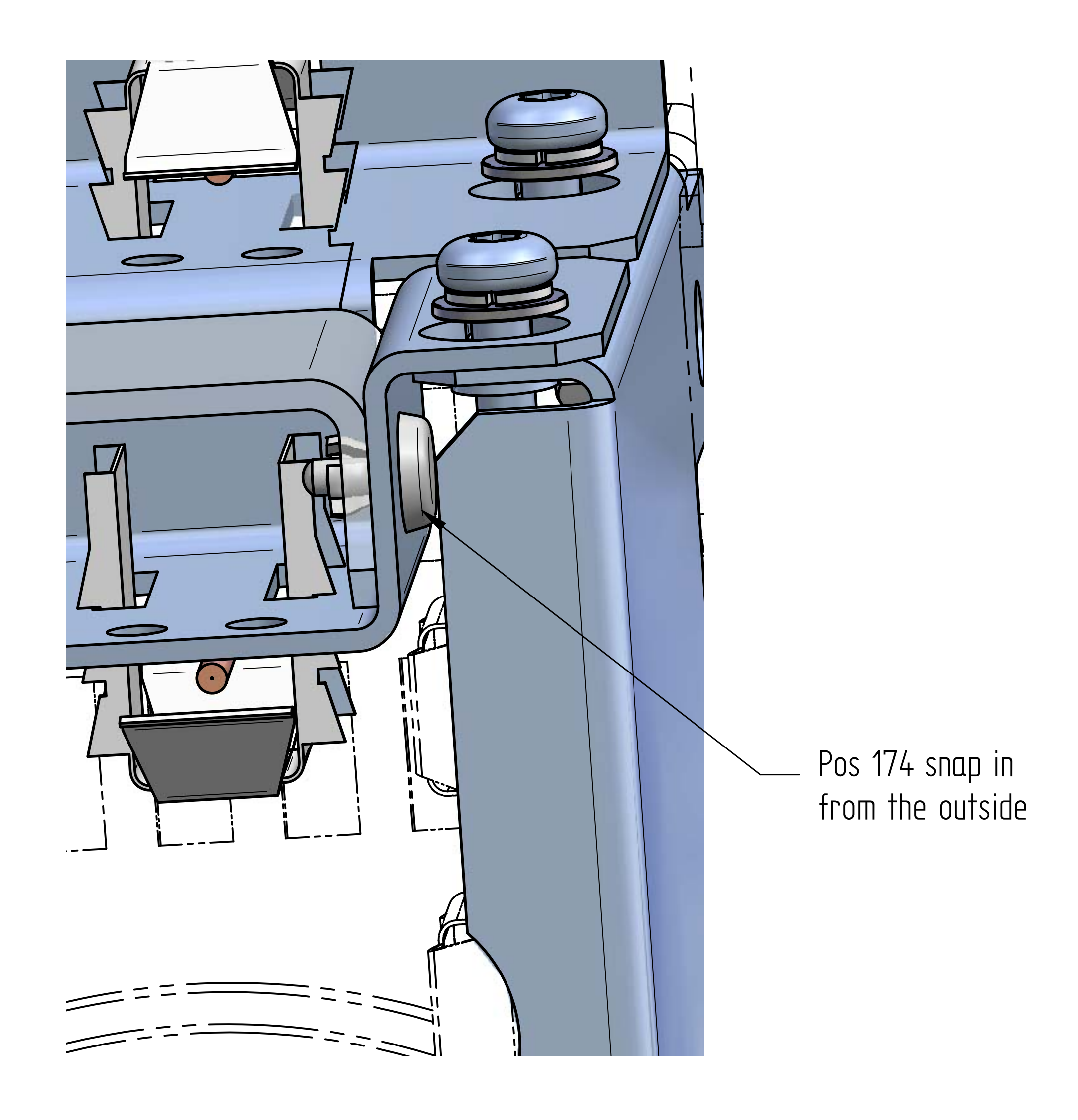
SINAMICS

174
see detail A

6

174
see detail A

detail A
2:1

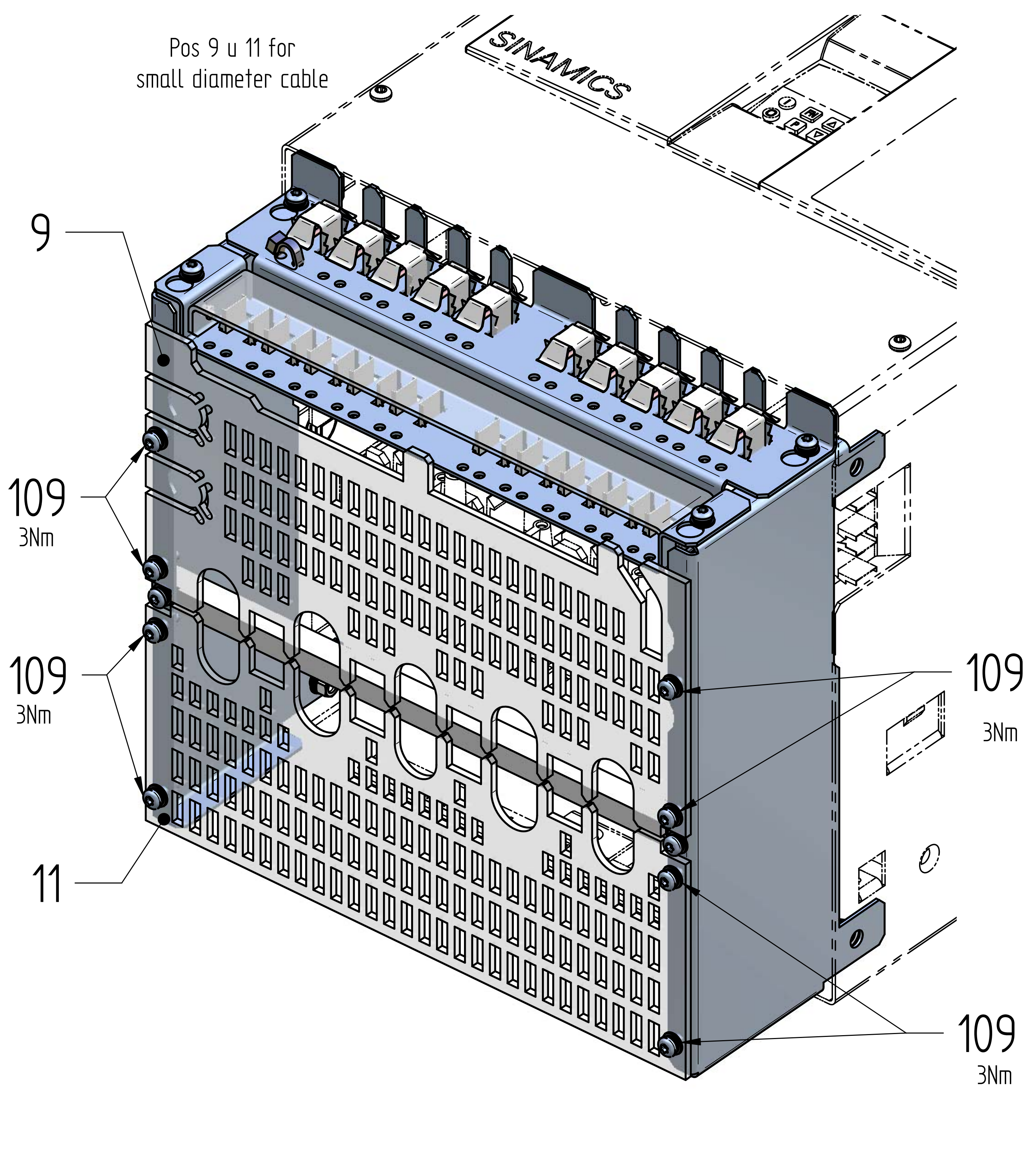


Mounting Instructions IP20
case size C, 400A–600A

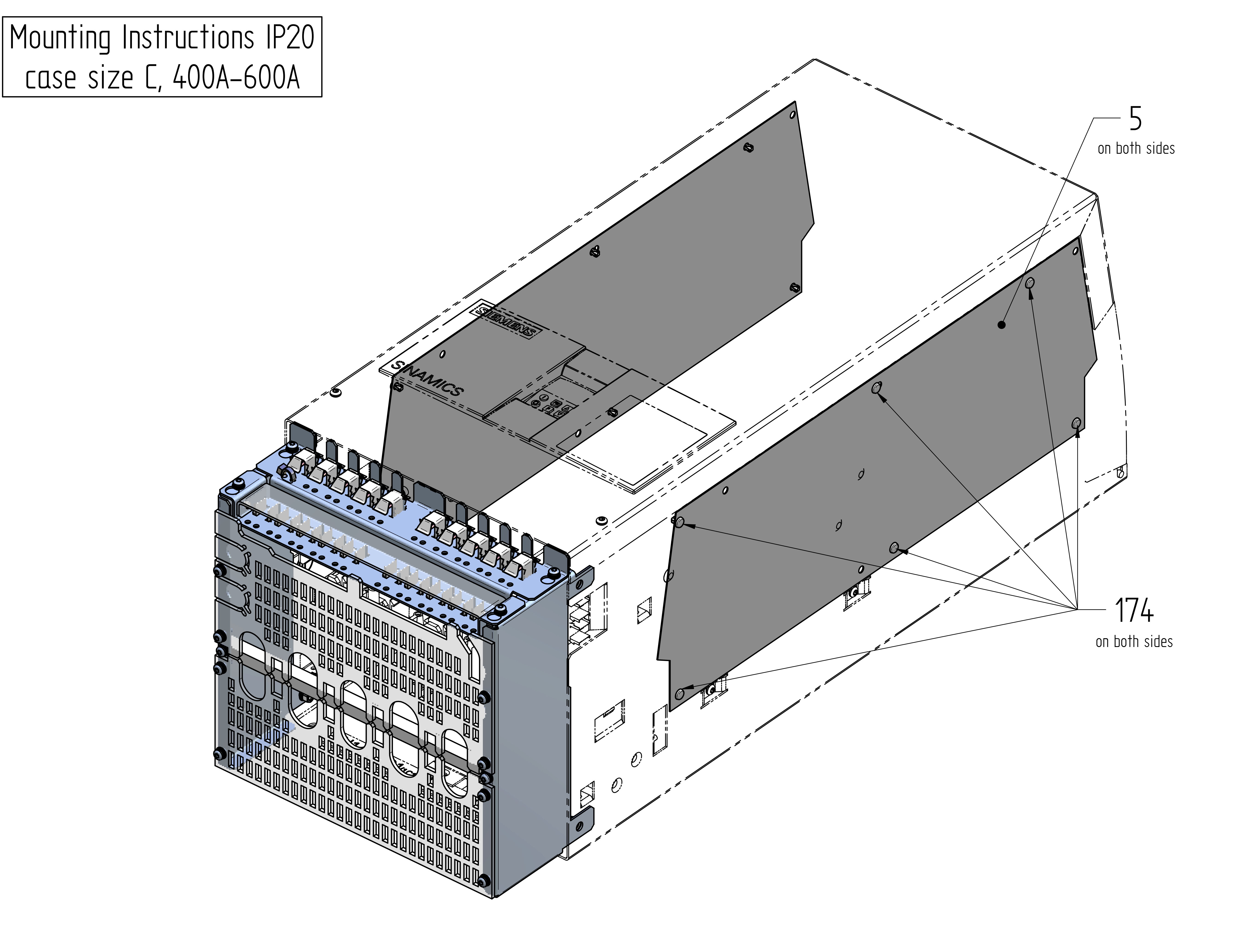
Pos 12 u 14 for
large diameter cable

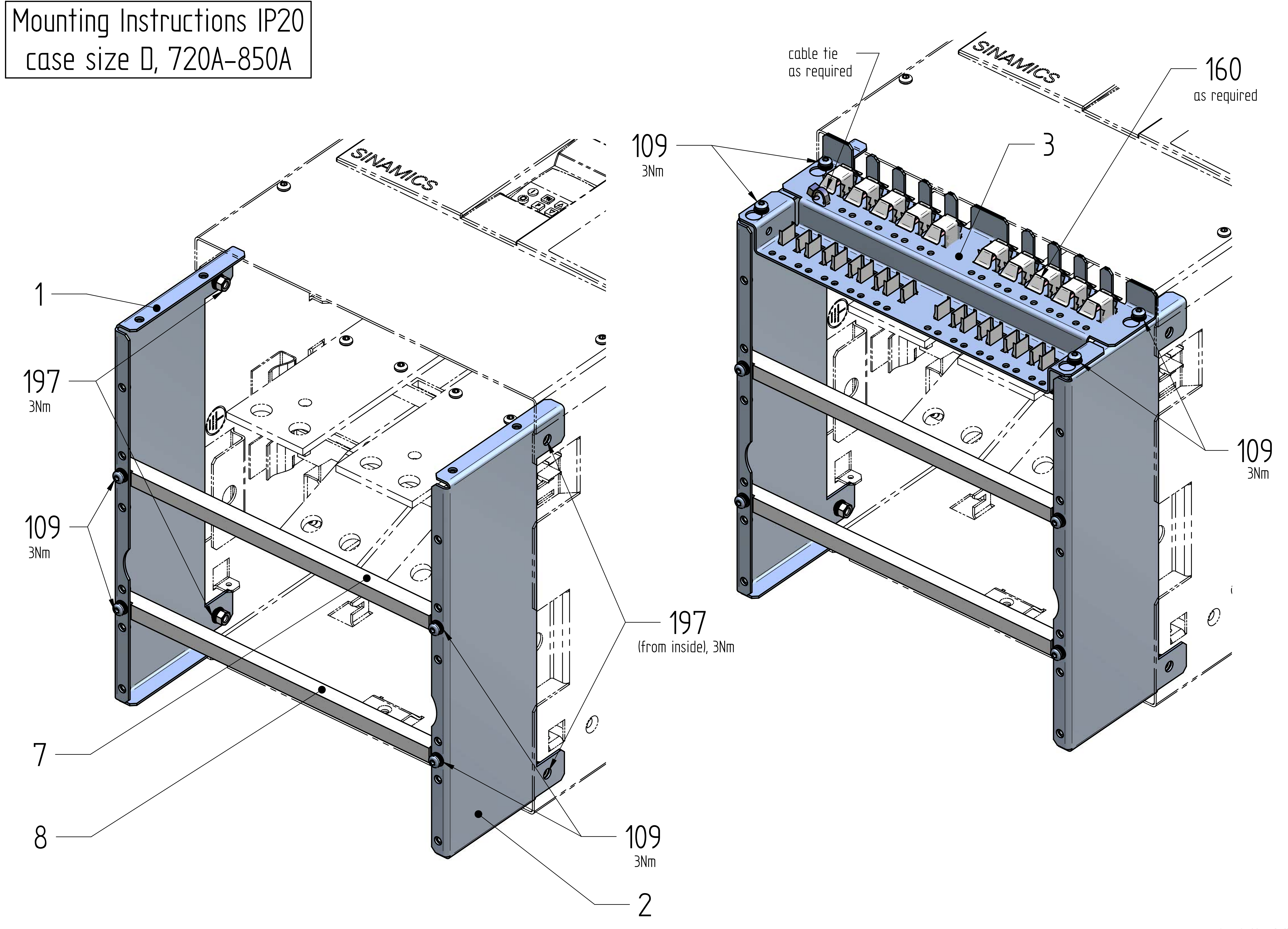
12

14



Mounting Instructions IP20
case size C, 400A-600A




Mounting Instructions IP20
case size D, 720A-850A
SINAMICS
1
197
3Nm
109
3Nm
7
8
109
3Nm
2
197
(from inside), 3Nm
cable tie
as required
109
3Nm
3
160
as required
109
3Nm

Mounting Instructions IP20 case size D, 720A–850A

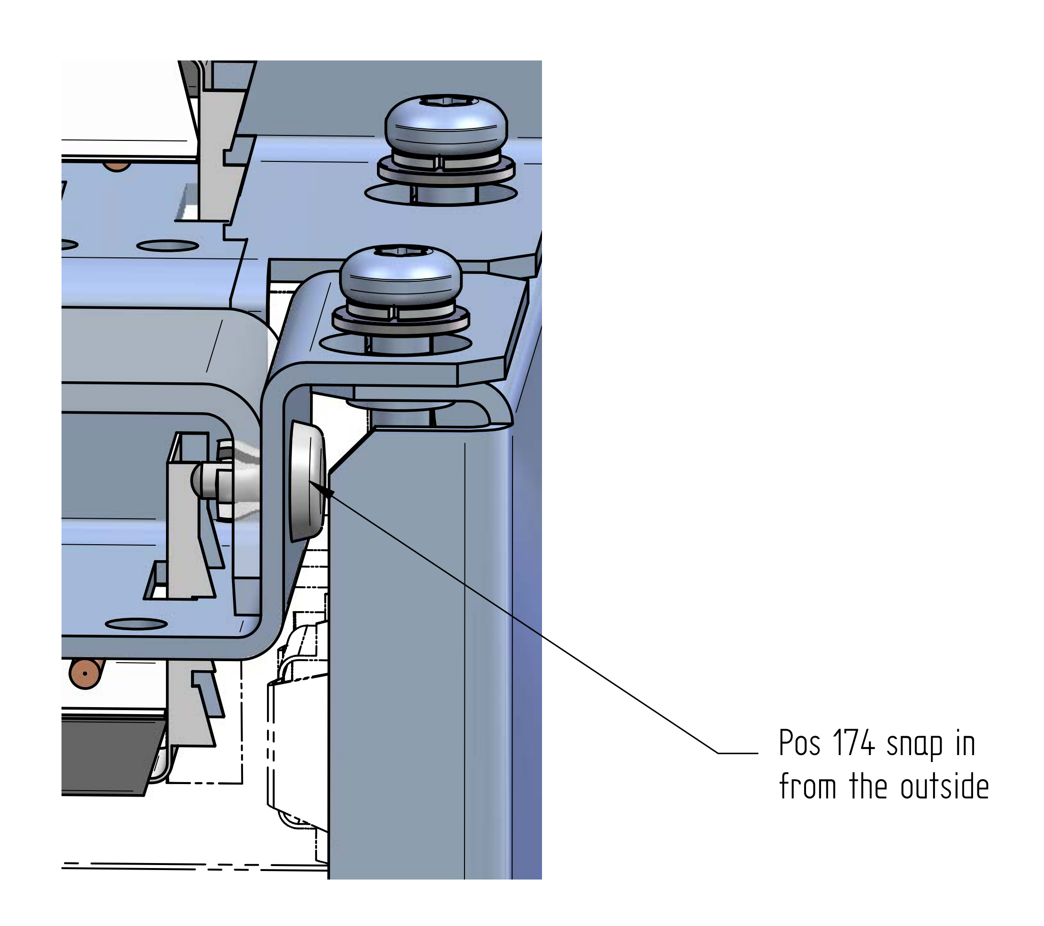
SINAMICS

174
siehe detail A

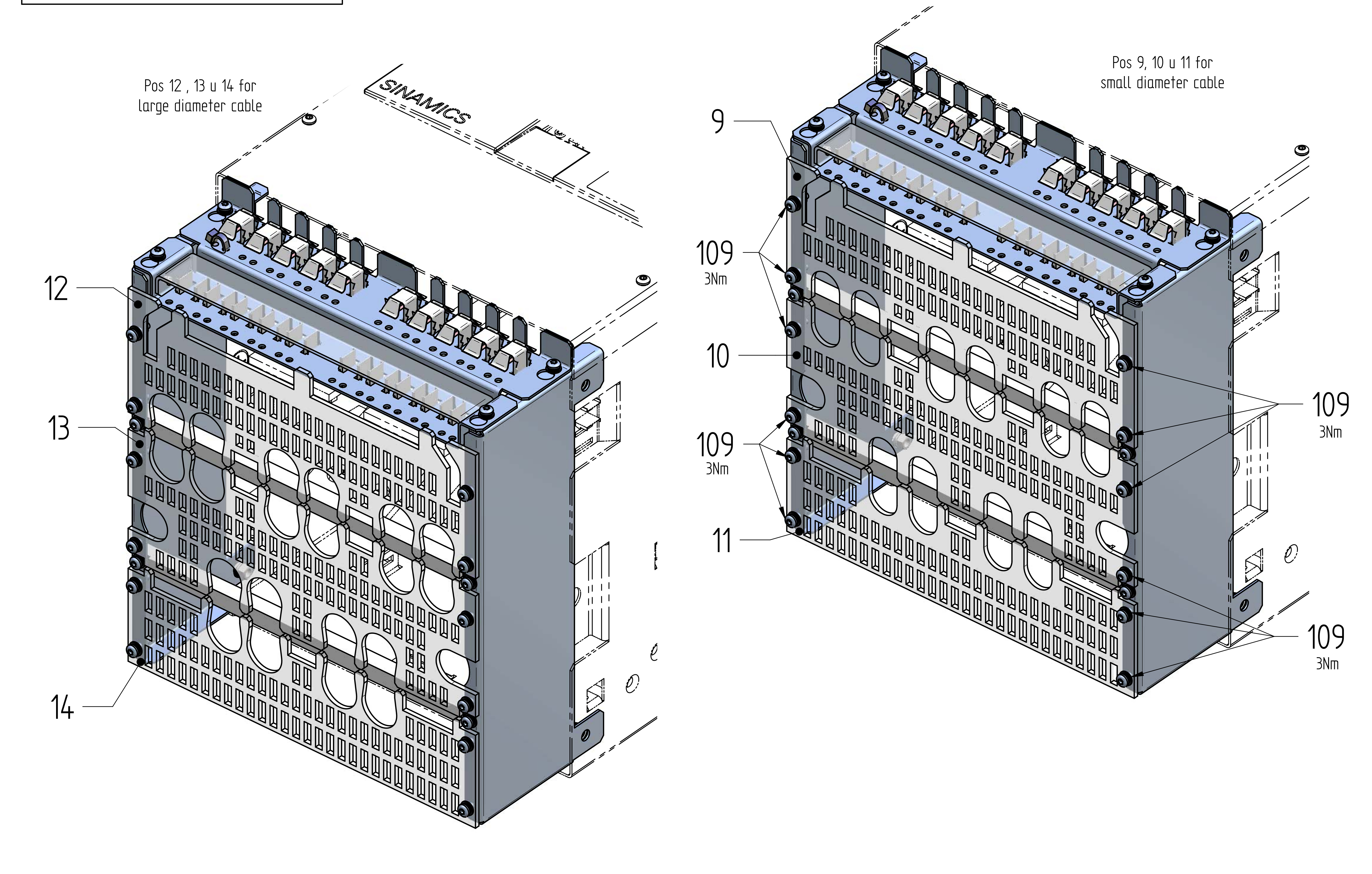
6

174
siehe detail A

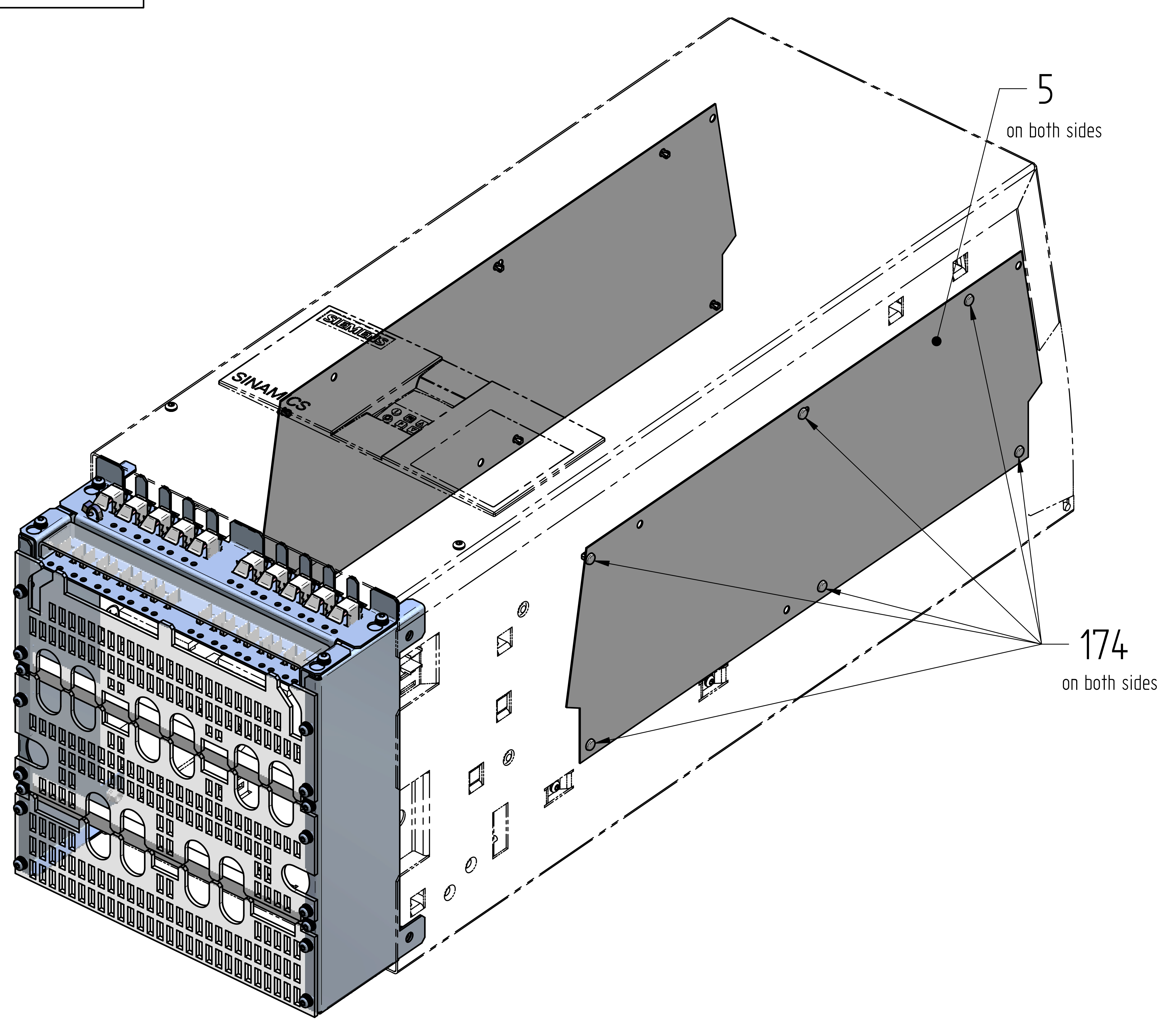
detail A
2:1



Mounting Instructions IP20 case size D, 720A-850A



Mounting Instructions IP20
case size D, 720A-850A



Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NUREMBERG
ALEMANIA

www.siemens.com/automation